

自動車と都市^{*}

近藤勝直^{**}

Automobility and City

Katsunao KONDO

ABSTRACT

This article discusses the automobility from the points of view as follows; (1) urban transportation problems, (2) history of car, (3) car culture, (4) energy efficiency, (5) traffic management and (6) automobility in local cities. It is concluded that each city should take an original and own transportation policy against automobility.

* 本稿は第4回福山大学公開講座（昭和55年秋）の講演原稿に加筆を行ったものである。

** 土木工学科

1. はじめに

「自動車と都市」、このやや新鮮味に欠けるテーマが何故いま論及されねばならないのか。¹⁾確かに「自動車」を現代人に問うところの自動車文明論はもう廃れかかっている。しかしこのテーマが大都市ではすでに廃れかかっているとしても地方都市ではそうではない。大都市では半ば常識化している自動車抑制論が地方でも横行しかけている。モータリゼーションの初期の頃は、各方面からの自動車論が百花争鳴であった。それは自動車礼讃論から、悲観的な自動車文明否定論まで、ありと全ゆる立場を代表していたものであった。来るべき自動車社会を謳歌するものから、警鐘を打鳴らすものまで予想・予断・信念に基づいて展開されていた。本稿では、まず自動車の歴史を回顧し、自動車文明論を整理し、さらに客観的データを交えながら、自動車ひいては都市交通について考えようとするものである。本稿の構成は以下のようである。第2節：自動車交通問題と処方箋、第3節：自動車の歴史、第4節：自動車文明替否論、第5節：自動車とエネルギー、第6節：自動車抑制の手法、第7節：地方都市と自動車。結論からいうと、自動車が提起している諸問題に対しては、即効薬のようなものはなく、つまるところ地道な「市民社会づくり」の問題に帰結することを明らかにしたい。自動車について賛成とか反対というのではなく、各都市・各市民が自動車について考える為の判断材料を提供しようとする。

実際、日常生活や産業活動の大部分が自動車交通（道路交通）に依存しているということを棚上げにして反自動車論は成立たない。日本全国についてみると、²⁾「人の交通」の場合、人員数でバス（23%）、車（38%）の併せて約60%が道路交通に依存しており、輸送人・キロでみても、バス（15%）、車（35%）で併せて50%が道路交通となっている。一方、「物の輸送」の場合は、トン数でみると自動車が87%、トン・キロでは、足の長い内航海運や鉄道のウェイトが高くなり、自動車は36%という輸送シェアとなっている。いずれのメジャーをとってみても、我々の社会活動のかなりの部分が自動車交通（道路交通）によって営なまれていることがわかる。とくに貨物輸送の場合は、主たる輸送手段が鉄道や海運であっても、それらの各ターミナルまでの端末輸送は自動車なのであるから、自動車は必需的でさえある。このように、現代の社会経済活動にとって自動車はなくてはならないものとなっており、これはひとえに「文明の利器」としての利便性という理由だけにとどまらない多面的な存在理由があるのであり、この点については第4節で詳しくみてゆくとして、とりあえず次節

では、自動車交通問題の分析から始めよう。

2. 自動車交通問題と処方箋

通常いわれている自動車交通問題は、大きく次の3つに分類整理されるだろう。

- (1) 道路交通混雑にともなう渋滞と都市機能の低下
- (2) 自動車交通公害と交通事故
- (3) 公共交通機関の機能低下と経営悪化

まず(1)においては、本来 door to door の利便性を備えた個別交通手段としての車の利用が、マス現象として特定の時刻に、特定の地域に集中して生じたときに、限られた公共空間（道路）の容量制約のために必然的に生ずる問題であって、交通量が少ない間には可能であった迅速性の享受が、交通量の増加とともに不可能になってくる。すなわち、自動車による自動車の自己否定の現象である。(2)は、道路交通に伴う大気汚染、振動そして騒音という、いわゆる交通公害と交通事故など、外部に対するマイナスの影響である。経済学的にみれば、社会的費用が内部化されていないという問題である。そして(3)は、モータリゼーションの進行に伴って、主として、路面公共交通機関の速度低下が生じ、それが公共交通サービスの水準を下げ、さらに利用者減を招くことになる。そして独立採算性に基づく経営方針のために、料金引上げ→利用者減という悪循環プロセスに落入するという問題である。

この(1)~(3)の問題の構図は、実は私的・個別交通手段としての自動車と、都市すなわち限られた公共空間や公共交通機関との対立の構図でもある。川添登氏にならって自動車を私的な「移動空間」と定義すると、³⁾上記3問題は「私的移動空間」V.S.「公的固定空間」という対立構図を持っている。公共交通機関は、そのルートや施設そしてサービス時間が固定的であり、経営システムも硬直的であるし、さらに沿道の土地利用（道路にとっての外部空間）も短期でみれば固定的である。すべからく自動車という奔放な移動空間からみれば余りに固定的である。ところが上の対立構図は、実は自動車に特有なものではなく、現代のコンフリクトの一般的な形態であることに注意しておく必要がある。現代の殆どどのコンフリクトは多かれ少なかれ「私」対「公」の対立構図を持っており、その意味ではコンフリクト解消の処方箋はそう簡単には書けないであろう。なんとすれば、コンフリクト解消のためには、全国・地域を問わず、新しい政治ないしは調停（和解）のシステムが設計されねばならないからである。⁴⁾自動車を単なる交通手段として、文明の利器として、経済成長を支える商品としてみるのではなく、

「公共性とは何か」という現代的テーマに深く関わる象徴的なモノとして眺めてゆく視点が大切であろう。今回はこの点についてはこれ以上深く論究しない。

以下では簡単に筆者の考えている処方箋をスケッチしてみよう。(後の各節はこれらの裏づけ材料でもある。)

- (1) 歴史的経緯ならびに人間の本性からみて、個別交通手段を全面的に否定することには無理があるのではないか。
- (2) 都市では公共交通空間が限定されているということに留意して、適正水準で自動車を許容してゆくという立場をとらざるを得ないのではないか。都市という狭小な空間で、これ以上道路の為にスペースを割愛するという優先度はそれほど高くないものと思われるからである。
- (3) 具体的な戦略：
 - (i) 場所別・時刻別・路線別に自動車の利用の抑制をはかる。
 - (ii) 受け皿としての代替交通手段への転換については、公共交通機関のサービス改善には限度があるので、法的・経済的・技術的な多面的な方策を種々組合せる必要がある。
 - (iii) 公共空間の効率的利用をはかる意味で、都市構造(土地利用)や都市活動(社会制度)を長期的観点=Better towns with less traffic=から改変する。⁵⁾
 - (iv) 歩行者>自転車>公共交通機関>タクシー>一般車、という路面使用の優先順位を確立する。
 - (v) 各都市の個性にマッチした対策、各都市の主客のコンセンサスを得た対策など、実効のある対策が必要である。また地方都市では、大都市での方法をストレートに移入することなく、独自の共存方法を考えるべきである。

3. 自動車の歴史

自動車がこの世に誕生したのはそう遠い昔のことではない。本節では自動車の歴史について概観しておこう。⁶⁾

史上最初の自動車はフランス人キュニョーの作った砲車(1770年)といわれている。これは全長が7m余もある蒸気自動車であった。一方、最初の蒸気機関車は30年後にイギリスのトレビシックによって作られた(1801年)。イギリスでは以後、蒸気自動車の改良が続けられてゆくが、有名な赤旗法(1865年~1896年)によって、街路を走る蒸気自動車に人の先導が義務づけられ、スピードも時速6.5kmに押えられてからは、イギリスの自動車の発展は遅れることになる。これは、当時は

まだなんといっても「馬車の時代」であったので、馬車業者が議会に圧力をかけたのである。そして、一方では鉄道が政府の保護によって急速に整備されてゆくのである。

他方、自動車は大陸で急速に発展する。ドイツのオットーは1876年に4ストローク・ガソリンエンジンの特許をとる。このエンジンは現在の自動車エンジンの原型である。通常、オットー型4ストロークエンジンと呼ばれているものである。その後、1886年にはドイツのダイムラーが史上最初の4輪1気筒ガソリン自動車を成功させる。これがダイムラー1号車である。馬車にエンジンを載せた「モーター・キャリッジ」であり、一種の原付馬車であった。同年、ベンツ1号車が4ストローク・4輪ガソリン自動車として登場する。当時は、ガソリン自動車、蒸気自動車、そして驚くべきことに電気自動車の開発も行なわれていた。始めはどの国でも蒸気自動車が支配的であった。しかし、蒸気自動車は出発するまでに蒸気圧を高めるのにかなりの時間を要すること、積載すべき水、それも軟水が大量に必要なことなど、不便な点が多かった。電気自動車については、何とんでも蓄電池の容量が小さいのと、都市の郊外に充電設備がないのが致命的であった。ガソリン自動車の優位を確実にしたのが、1895年に行なわれたパリ・ボルドー間長距離耐久レースであった。このレースには蒸気自動車9台、ガソリン自動車11台、電気自動車1台の計21台が出走し、そのうち9台が完走したが、なんと1位から8位までがガソリン自動車であった。それ以降はガソリン自動車が全盛時代を迎えることになる。また関連分野での技術革新もガソリン車の発展を支えた。例えば、イギリスのマカダムやテルフォードによる道路建設技術、ダンロップによる空気入りタイヤの発明、セル・スターターの発明など。

一方、新大陸アメリカでも、より良い自動車を目指して試行錯誤が重ねられていたが、自動車時代の幕開けを宣言する最大の貢献は、ヘンリー・フォードによるフォードT型の誕生(1908年)であった。アメリカの象徴としての「自動車」の誕生である。フォードT型は、当時としては信じられないくらい廉価な、悪路につよい、そしてギヤ・チェンジのいらない、いわゆるオートマチック車だったのである。1913年に完成したハイランド・パーク工場のアッセンブリー・ラインは通称「フォード・システム」と呼ばれる流れ作業の大量生産方式を採用した画期的なもので、その意味からも、以後のアメリカの生き方にとって象徴的な出来事であった。フォード社は以後、GMやクライスラー社を交え、ビッグ・スリ

ーとして活躍し、寡占市場体制を形成してゆく。組織としては、アルフレッド・P・スローン・Jr. を擁するGMが、近代的経営システムを導入し、生産量でもトップの座を維持することになる。

フォードT型は1908年から1927年までの20年間にわたって生産されたが、この間の販売台数1,500万台は単一モデルとしての世界記録だった。この記録は1972年まで破られなかったというから、いかに人気があったかが分ろうというものである。とはいってもアメリカの自動車生産量は、1929年の大恐慌から1949年まで元の水準に戻らなかった。しかし、ドイツのヒトラーがボルシェに作らせたところの、フォルクス・ワーゲンの「かぶと虫」がこの記録を破った。アメリカはコンパクト・カーに乗り遅れたのである。アメリカでは1958年に初めてコンパクト・カーの輸入台数が輸出台数を上まわった。この理由は明白である。アメリカでは利潤率の大きい大型車に生産が集中していたということに尽きる。

フォードT型に始まるアメリカのモータリゼーションについてはいくつかの背景が挙げられている。⁷⁾ 1910年のアメリカの自動車登録台数は46万台だったというから、かなりの数である。当時、ヨーロッパでは車は依然として社会的地位の象徴（ステイタス・シンボル）であったが、アメリカではモータリゼーションが大衆運動であったというのが最大の要因であろう。所得水準は欧州諸国より高く、かつ分配も公平であり、したがって中産階級を中心とした需要が形成されたのである。また、欧州では政府援助によって自動車の開発が行なわれたが、アメリカではそのような補助金のシステムはなく、産業に競争原理が働き、実用的かつ廉価な車の開発をもたらしたことも大きい。さらに、アメリカ人の価値観として技術革新に対する絶大の信頼があった。どんな不幸な事態でも、市場または他の技術革新によって早晩は正されると信じていた。また、他人の干渉を許さない「個人主義」がオートモビリティ（自動車、ならびに自動車の提供するモビリティ）を支える重要な価値観であった。したがって、公共交通手段よりも私的交通手段としての自動車が、負担の公平性からみて好まれたのである。

一方、自動車の需要と呼応して、より良い道路を求める人々の声ももう1つの大衆運動となり、ターンパイクと呼ばれる私設有料道路をはじめとして、農務省を中心に積極的に道路建設が推進されたことも見逃せない。⁸⁾ また、自動車産業の初期の時代から、新車発表時に報道機関をフルに利用するという宣伝方法、派手な自動車ショー、耐久レースなどが演出され購買を吹舞したことも

1因している。また、大衆的なオーナー・ドライバー組織も有利に働いた。その他、通常「農村神話」と呼ばれているように、アメリカ人は生来的に郊外農村に住みたいという願望が強かったことも、マイカーを必需品化させた。近年の都市問題としての郊外化（suburbanization）も、この延長として、マイカーを必需品化させている。⁹⁾

さらに、モータリゼーション初期というのはまだ圧倒的に馬車の時代であり、都市では馬の糞尿や死体がころがって極度に衛生状態が悪かった。それゆえ自動車はこれを解決する移動手段だと考えられた。また、自動車は農業の生産性を上げ、農産物の都市への運搬に画期的変化をもたらした、等々。

これらの他にも多くの要因が挙げられようが、こういったモータリゼーション過程の評価については、次節で展開される自動車文明賛否論の中で論及される。

4. 自動車文明賛否論

本節では自動車文明に対する否定的見解と肯定的見解を紹介する。まず最初に挙げるのは、社会学・生物学を修め、機械＝技術文明の調和ある進展を望むアメリカのルイス・マンフォードである。以下彼の著書「都市と人間」¹⁰⁾より彼の考え方をみてゆこう。

「アメリカ人の暮らし方は、自動車交通に基礎をおくのではなく、自動車教に基盤をおいているのである。人々がこの宗教のために払うことを覚悟する犠牲は、まともな批判など受けつけぬ世界に属しているからである。おそらくアメリカ人を正気に連れ戻すことのできるただひとつの方法は、そのハイウェイ計画が、自家用車が彼等にとりわけておくことを約束した自由の領域をついには一掃してしまうのだという事実をはっきりと実証して見せることであろう。自動車の数が少ない限りにおいては、それを所有している人間は王様であった。彼は望むところに行き、望むところに駐車できた。この機械はまさに機械化の成功のために縮小せしめられた自我を再び拡大しようという補償的な手段として登場したのである。この自由と権力の感覚は、今日、低密度の地域や広々とした田園においてのみ現実であるに過ぎない。この逃避の手段の普及は、それがかつて約束したものを減してしまった。（中略）言ってみればアメリカ人はあたかも東の間の歓楽を与えてくれる気まぐれ女にその収入を浪費したあげくに、彼の家庭を破壊してしまう情熱に狂った人間のごとくに、その生活をあげて自動車の犠牲に供してしまったのである。たいがいのアメリカ人にとって、進歩とは新しいものを、それが新しいがゆえに受け入れ、

古いものをそれが古いゆえに投げ捨てることを意味している。これは実業界における激しい資本の回転にはふさわしかろうが、生活の継続と安定には好ましくない。有機的な考え方をもってすれば進歩は累積的でなければならない。」と述べ、自動車教の信者に批難の目をむける一方、「交通の目的とはいったい何なのだろうか？車の数を増やし、自動車に乗る人々をより遠くのより多くの場所へ、より速いスピードで行けるようにすることが目的そのものとなってしまっている。この自動車の度にはずれた駆使は、さらに大量のガソリンやオイル、コンクリート、ゴム、鉄を消費し、ひいてはまさに経済の成長のための基盤を提供しているのではなかろうか。交通の目的は、必要とされるところに人やものを運び、わざわざ旅をしなくとも広汎な選択の可能性が保証されるよう、ある特定の地域に多種、多様の人やものを集中させることにある。すぐれた交通体系とは不必要な交通を最小限にとどめ、またいかなる場合でも人間の目的の多様性にみあったさまざまなスピードと手段を提供するはずである。」として、いたずらなハイウエー建設を批判する。

そして都市内における自動車交通については、「機動性と駐車性は都市における自動車にまず求められるべき性能である」と言い、小型の電気自動車が現在の自動車にとってかわるべきだと提案している。そして最後に、「我々の時代における交通問題を純粋に局部的に処理できるような技術的解決というものは存在しない。全交通手段、さらには徒歩をも含めた、必要な総合的解決を獲得するためには、新しい道路や設備を計画するまえに、効果的な都市計画や地域計画を行なうだけでなく、本来（それもできるだけ迅速に）地方レベルでの適切な都市行政機構の連合体を樹立することが必要なのである。」と結んでいる。

次に、医学・生物学者であるルネ・デュボスの文明論を紹介しよう。彼は、その著「人間であるために」¹¹⁾において、「文明は生きた生物に似ている。文明はその歴史的決定要因、天然資源、獲得された技術などを総合する内的論理にしたがって発展する。しかし、文明が免れることもできないし、また、免れようとしなかった望ましくない傾向を、この論理が生み出したとき、たいていの文明は苦難に直面し、死滅したことも事実である。成功した個人生活も、みごとに開花した文明もみなすべて人間を自然あるいは社会と結びつける関係の秩序だった体系に支えられたものであった。個人の幸福だけでなく、人間諸集団の生存にとっても、まったく本質的に大切なこのような関係は、いまや現代生活によって急激に、し

かも根本的に侵害されている。危機に瀕しているのは自然の状態だけでなく、まさに人間の将来なのである。現代世界で作用している破壊的諸力を説明する前に強調されねばならないことは、現在の恐るべき社会環境的状况をもたらした罪が人類に危害を加えんとする利己的な悪人たちに押しつけられないことである。内燃機関は最初人類への贈物だった。ところが、自動車が多すぎるようになって大気は汚染され、生活は乱され、都市は破壊されているのである。いいかえれば、技術的・社会的革新が生み出す危害は、人間の意識的な悪意によるのではなくて、われわれの政治的・社会的機構が時代遅れになっていて、現代世界について行けなくなっていることによるものである。」として彼は、環境破壊という観点から自動車文明を否定するが、批難のほこ先は、時代遅れになった政治的・社会的機構に向けられている点、マンフォードの技術論と通ずるものがある。医学・生物学的に過去の文明を詳細に検討したこの著において彼は、文明の罪を人間の本性に求めない。後節の方で「成長の神話」からの脱出を説いていることから、そのような“作られた欲望”→“欲望をつくる政治的社会的機構”が諸悪の根源とされているのである。

一方、我国における自動車文明否定論も数多く存在するが、ここでは湯川利和著「マイカー亡国論」⁹⁾を紹介しよう。著者は、とくに米国を例にとり「マイカー必需品化」の過程を詳細に検討し、モータリゼーションのもたらす種々の浪費に対して警鐘を鳴らし、マイカー増大阻止計画を唱える。マイカーの必需品化を促がし、モータリゼーションを進行させた原因を次のように説明している。

1. アメリカ人の個人主義的・物的享楽志向
2. 行政府の政策の誤り
 - (i) 近代的都市政策の未発達
 - (ii) 一戸建住宅の郊外における建設
 - (iii) ダンピング的道路建設
 - iv) 公共交通体系の貧困性
3. 自動車産業寡占体制下の市場飽和現象に伴う欲望の廃物化

次に、自動車の役割を積極的に評価する意見を紹介し、若干のコメントを加える。

メタポリズム建築家の黒川紀章氏は、その著「行動建築論」¹²⁾において自動車をつぎのように位置づけている。「一つの地域が、その精神的な社会単位と一致していた地域性社会と呼ばれる社会構造はコミュニケーションの発達によって崩れてゆく。都市生活の内容は、狭い範囲が

ら人々を解放して新しい関係をつくりつつある。コミュニケーションの発達、都市のスケールをますます大きくし、スケールの拡大は都市構造の変身をせまる。地域性社会の「閉じた社会」は、職域性社会、活動集団社会におけるように動きの多い社会へと移行している。人々はもはや限られた一つのコミュニティにとどまることはない。浮遊する人々が現代都市の主人公なのである。

(中略)都市中心部に自動車を乗入れない方法はたしかに現在の「都市の危機」を救う方法であるかもしれないが、将来の「都市の危機」を救う方法だとは考えられない。自動車が、あくまで個人的な判断を許す交通手段であり、また、その機能がdoor to doorである以上、組織化されてゆく都市の中では、それぞれの建築と直接結ばれる交通流をより必要とする。自動車を積極的に都市変革のモーメントとして導入し、新しい都市空間をつくらねばならない。」と評価する一方、広域的には、東名高速開通とネットワーク都市の形成、ショッピングセンターの立地と郊外化等々の空間的拡がり現象を背景として、「このように、交通機関や自動車をフルに使う新しい生活をし始めた人達のことを動民(ホモ・モーベンス)と呼ぶ。このことは裏返していえば古典的なコミュニティの崩壊ということになるけれど、それすなわち社会的な連帯感の欠落ではない。現代人は単一の社会理念、規格化された地域社会、定められた施設のあり方を拒否しているのである。動くことによって、移動することによってより多くの選択の可能性を求めている。ホモ・モーベンスにとって、新しい社会的連帯感とは、流動する生活時間の中で選択的に獲得される人間的な連帯感なのである。」とホモ・モーベンス時代の到来を告げている。¹³⁾

自動車問題が当時よりも深刻になった現在、このような楽観論はもはや強い説得力を持たないように思える。また、現代人は果して「単一の社会理念、規格化された地域社会、定められた施設のあり方を拒否している」のであろうか。

経済学者の青木昌彦氏はその著「ラディカル・エコノミクス」¹⁴⁾(福祉の政治経済学：試論)において次のように述べている。「諸個人のパーソナリティ形成のプロセスにおいて作用する内的メカニズムには自由度が存在するから、社会的現実の動態的發展の方向については、われわれは、断言的な予言を行なうことはできない。しかし、われわれは、個人の先天的構造には＜多様性＞が存在すること、および他の諸個人と共同して活動し、意志疎通する＜集団性への一般的指向＞が含まれていることを仮設し、個人の内的メカニズムは、いずれの場合に

も、この個人の多様性と集団性への指向を意識的にか無意識的に反映して作動している、と考えることにしよう。そのことによって社会的現実の生み出す矛盾の可能性に、ある程度照準をあててはできよう。」すなわち、人間には多様性を求める一方、集団性への指向があるとして、その内的矛盾を説明しようとする。E・H・フロムの「自由からの逃走」にもあるように、「自由であることに不安と恐怖を感じたドイツ人はナチズムという自由を束縛するものに傾斜して行く」という内的矛盾を人間ははらんでいるのである。

さて、同じく建築評論家の川添登氏はその著「移動空間論」¹⁵⁾において自動車論を試みている。彼は自動車を騎馬の後裔としてとらえている。移動生活を主とする騎馬民族にとっての騎馬の意味を、現代の自動車に付与しており、それが同時に移動空間であることが自動車の特徴だという。いわく、「文明の実体は都市であり、これまでの歴史は、ある意味で都市対農村の対立の歴史であるといってもよい。この場合、市民の定住領域は、城壁に囲まれた都市そのものであり、農民にとっての領域は、農村共同体そのものであり、互いに画然と分かれ、しかもそれ自身の領域もまた画然としたものだった。そして、この両者をつなぐ媒体が商業であり、都市は商業によって農村を支配し、制御していた。しかし、やがて商業は、都市と都市とをつなぎ、重商主義による絶対性をつくりだし、それが産業革命を導きだす。そして、産業革命が生み出した鉄道は、ほとんど唯一の陸上交通機関であった馬車を駆逐する。けれども馬車は、都市と都市とをつなぐ都市間交通から駆逐されただけであって、都市内交通機関では依然として優位を占めており、その遺産を受け継いだのがほかならぬ自動車であった。すなわち、それは都市の内部から発生し、都市を爆発させ、都市を有機体とする社会から国家を有機体化する社会へと文明が大きくメタモルフォースしてゆく媒体となった。」要するに、自動車は人間に大きな行動の自由を与え、行動の領域を拡大させ都市の内部から定住領域の爆発的な拡大を導きだしたのであり、本来、定住領域での乗物であるにもかかわらず、行動の領域にも自由に乗り出すことができたという自動車の持つ二重性が、都市を拡大させ、破壊してしまうのである。「都市間交通や通勤のように、ある一定の定まった地点を結ぶことにおいては、軌道の上を走る高速鉄道には、その輸送力において、とうていかなうことはできない。しかし、自動車は道路さえあれば好きなところへ行ける。その場合、もっとも利用度の大きいのは都市内の交通であるのはいうまでもない。自動車は、鉄道が線的な移動空間であるのに対して、面的

なひろがりをもった移動空間なのであり、だからこそ、それは都市を面的に拡大し、かつての行動領域を生活領域にとり込んでしまったのだ。」このような前提にたって彼は自動車を次のように評価する。「現在では、都市と自動車の関係は、公共性と個との関係として提起されている。自動車が文明に先がけてこの問題にぶつかったのは、パーソナルなコミュニケーション手段であるというだけでなく、人類最初の個の“移動空間”であるからである。自動車は、人類が手にした最初の“大衆的な自己投出手段”であり、日本の自動車の空間的密度は世界一である。この状況こそが、日本が持っている文化的伝統と結びついて、自動車を媒介として、文明を自己投出の段階に至らしめ、自動車によって生まれた“個の確立”を“自由な個性”へと移行させてゆく人類史的な課題を日本が解いてゆく責任と可能性をもたされているのだ。」と、自動車に寄せる期待は大きい。

しかし、黒川氏ならびに川添氏の云う「ホモ・モーペンス」、「騎馬民族」という概念はいずれも、定住社会の否定をその根拠としており、そこからひきだされた自動車肯定論、礼讃論は説得力に欠ける。なんとなれば、現在生起している大都市における自動車問題は定住社会ゆえに生じている問題であり、その場を定住領域内にもっているからである。現在の都市市民の基本的な生活パターン、行動パターンは、家庭（HOME）を根拠地（BASE）とする一日回帰的なサイクル・パターンを示している。以前に比べ、都市の活性は高まり、その領域も拡大したが、それは行動領域を拡大させるだけで、まだ定住社会であることにはかわりはないのである。論拠の前提にこのような誤びゆうがあるにもかかわらず、彼らの云う都市における自動車の機能、魅力は否定しきれないように思える。それは、都市における限りある公共空間の制約、外部不経済、交通戦争等に目をつぶっての話ではあるが。

以上で我々は自動車文明賛否論のいくつかをみてきたわけであった。しかし、ここで我々は“自動車の商品性”についても考えてみる必要があるだろう。何のかのと言われながら、現にかなりの数の自動車が現代社会に存在しているのは、我々の側にそれを受け入れる、または必要とする素地があり、したがって一向にモータリゼーションが衰えないのかもしれないのである。というよりも、その我々の必需感（ニーズ）は自動車産業によって、ひいては現代資本主義体制の中で育成されてきたのかもしれない。

現代資本主義生産体制を基礎づくるマス・プロダクションは、確かに、生産物の安価な供給を可能ならしめ、

我々の生活水準を向上させた。一方、それは必然的に“コピー文化”と呼ばれるような画一化をも伴い、そこには物質的生活面の画一性が精神に及ぼす画一性というような問題も登場してくる。けれどもマス・プロのひきおこす変化はそれだけにとどまらない。一つの問題は、生産物の市場をつくり出すということである。次から次へと作りだされる莫大な製品へのマーケットからの要求が一応満される時がくれば市場は飽和してしまう。そこで企業にとって必要なことは、生産をスローダウンさせるか、新しいマーケットを開拓する以外には考えられない。前者の方法をとらない限りは、新しい消費と欲望を人為的に作り出す以外に、その企業を維持し、発展させる方法は見当らない。それゆえ、このような段階に入ってしまうと、マス・プロは人間の新しい欲求を作り出しながら、やがては生活がそれなしでは考えられないような現代人の生活そのものをつくりだしてゆくのである。一種のトランクライザー的性格を帯びてしまう。しかし、それだけでもまだ不十分であれば、製品をどうにかして早く浪費させるためのトリック的な方法をとらざるを得なくなる。その具体的なテクニックとして、V・バックカードは次のことがらを挙げている。

- (i) 機能の廃物化
- (ii) 品質の廃物化
- (iii) 欲望の廃物化

機能の廃物化とは、より良い機能をもった新製品によって従来のものを時代遅れにしてしまうこと。品質の廃物化とは、比較的早く製品が消耗するようにすること。欲望の廃物化とは、スタイルの変化その他によって、心理的に“古く”すること。(i)の場合、もし古いものに不備の点が多ければ、このような方法は基本的に健全なものである。しかし、技術的な開発が停滞してしまった産業では(ii)、(iii)の方法がとられるようになる。自動車産業、家電産業はこの典型例である。

このような廃物化に伴う消費は、米国を始めとする資本主義国の経済繁栄を支えるために欠かすことのできないものであり、日本も例外ではない。また一方では新しい欲望をつくりだすための努力もますます必要になる。いわゆる寡占体制下での非価格競争といわれる手段であり、その代表的なものは広告である。産業組織論においては、「製品の差別化」と「広告」が主要な手段とされている。わが国の場合、昭和54年の広告費は、公正取引委員会によると、約2兆1千億円の大きさに達し、GNP 200兆円の約1%を占めている。媒体別シェアは新聞（31%）、テレビ（35.5%）と視覚メディアが圧倒的である。

しかし、一方でこういう意見も存在する。「モデルチェンジや広告などの“非価格競争のマーケティング努力”は、需要を刺激し拡大することはあっても、けっして需要を“創造”したりはできない。需要の社会的必然性がクルマという商品には厳然として存在している。」¹⁶⁾と述べる川上宏氏は、自動車をビルトイン・スタビライザーとしてみつめる。(この言葉は、内蔵された安全装置、安全弁という意味で、最初に用いたのは、資本主義体制を“無駄の制度化”と呼んだJ・K・ガルブレイスである)「資本主義がこのように“無駄”を安定成長のビルトイン・スタビライザーとして必要としていること、そして資本主義体系は同時に、その量産システムのゆえに、労働過程から疎外された人間の安全弁を必要としているとすれば、自動車はあらゆる意味で20世紀の象徴的商品でなければならない。モデルチェンジ、非価格競争を軸とする自動車産業のマーケティング・広告政策は、よかれあしかれそのような“典型的資本主義商品”の宿命である。価格やメカニズムではなく、その製品が消費者に与えるであろう何らかの“心理的効果”を打ち出すことによって製品差別化を現実のものとするための販売努力としての広告は、だから、単に自動車産業の手まえ味噌ではなく、体制が必要とし、体制内の人間が必要としている経済的・社会的・心理的必然の上に成立しているのだと考えてよいだろう。」

社会心理学者の小野浩三氏によれば、現代という競争社会に特有な精神的不安定を解消する方法、すなわち、心理的に自己を安定させる方法は、積極的・行動的なものから消極的・内向的なものまで、¹⁷⁾また各人によっても多数のものが存在するようである。

このような心理学や精神分析学の観点からモノ(ここでは自動車)を眺めるとき、その現存するモノを肯定しているようにも受け取れるが、そういう見方に対しては、“現状肯定論”だというレッテルを貼るよりも、人間という弱い精神的存在へのいたわりの表現であるとみるべきであろう。

さて、我々は、技術文明の功罪を評価する種々の見解から始って、社会学・医学・生物学・技術論そして経済学・心理学という各学問分野からの自動車に対する発言をみてきたわけであるが、結局は、ふりだしに戻った感じがしないでもない。自動車は結局のところ、体制が必要とし、体制内の人間が必要としているのだという当然の事柄を導出したに過ぎないかのように思える。デュボスの“人間が欲望に導かれてつくり出す環境は、その文明をうつす鏡である”という言葉は、医学・生物学者とし

てのデュボスが文明の歴史を検討した結果得られたものである。とするならば、我々は自動車を欲望の産物としてとらえかえし、その上で、自動車を環境的・社会的に許容できる範囲内で存在させてゆく合理的なシステムを設計することが必要なのではなかろうか。

社会心理学者の浅井正昭氏は、人類の空間移動について“反重力仮説”なるものを提唱している。¹⁸⁾すなわち、人間の空間移動を発達段階に沿ってながめると、通常次の3段階に区分されるとしている。

第1段階：四足による這う移動

第2段階：二足歩行及び駆け足による移動

第3段階：道具を利用した移動

「人間が重力に打ち勝ち、より速く、より自由に、より広い空間を移動しようとする欲求は、生得的な生物学的特性を基盤とし、後天的に学習されたものである。この欲求を抑圧することは自我の拡大にとって重要な影響を与えることになるだろう。」と述べる筆者は、「この願望を安全にそして健全な姿で社会化した型に育成すること」が我々の課題であると結んでいる。

自動車文明否定論者の中にも自動車という存在を完全に否定する者はいなかった。自動車文明肯定論者の言う自動車機能の魅力は捨てがたく、心理学・精神分析学からの意見も肯づける。とするならば、我々に課せられた課題は、自動車を都市から完全に放逐することではなく、適正規模で許容してゆくべきであるし、その為にはまず何よりも、自動車文明否定論者の言葉を借りれば、「技術的・社会的革新が生み出す危害は、人間の意識的な悪意によるのではなく、われわれの政治的・社会的機構が時代遅れになっていて、現代世界について行けなくなっていることによるものである」¹¹⁾から、「必要な総合的解決を獲得するためには、新しい道路や設備を計画するまえに、効果的な都市計画や地域計画を行なうだけでなく、本来一それもできるだけ迅速に一地方レベルでの適切な都市行政機構の連合体を樹立することが必要」¹⁰⁾なのかもしれない。

5. 自動車とエネルギー

最近また自動車に対する風当たりが強い。しかし、第2節で説明したような自動車のもたらすマイナス面についての批判はかつてほど大きくない。というのも、交通事故による死亡者数がこの10年間でようやく半減するまでに至り、交通警察や道路管理者など各方面の地道な努力が実を結びかけていることと、もう1つは、自動車製造業界が通産省の監督の下、世界に類をみない厳しい排出ガス基準(いわゆるマスキー法)をクリアする車を作っ

てきたことも見逃せない。日本ではこの種の努力はあまり評価されないようである。その反面、折からの産油国による原油価格上昇に加速された省エネルギー・省資源の観点はセンセーショナルに自動車の非効率性をやり玉にあげてくる。また、財政再建のかけ声に便乗して、道路特定財源の他用途への転換についても賛否両論で賑っている。本節ではエネルギー効率について考えてみたい。

まず、我国に輸入された原油がどのように使われているかをみてみよう。41.8%が重油、14.8%が軽油、そして10.6%がガソリンという精製割合になっており、このガソリンの割合は、他の先進国（米、英、西独、仏、伊）のどれよりも低い。とくに米国ではガソリンが41.5%を占め、かなりのウエイトであり、この国ではガソリンの節約が石油減らしにつながることは明らかであろう。また、石油を消費する部門別割合については、鉱工業が38.5%、2次エネルギー生産が26.8%、そして自動車は13.8%というエネルギー消費構造になっている。この13.8%という数字も先進国中最低である。米国ではなんと47.5%が自動車用である。したがって我国では自動車が費消する石油を節約しても、実は省エネルギーにとってさほどの効果は期待できないのである。産業においては、徹底的に省エネ政策が浸透しており、製鉄業などでは完全に石油離れしている。むしろ我国では自動車用石油はダブついているというのが現状であろう。

一方、自動車のエネルギー効率の議論も盛んである。以下のデータは、首都圏について（財）高速道路調査会が行った試算の結果である。一般に輸送のエネルギー効率は、1人の人を1km運ぶのに何Kcalのエネルギーを消費するなかで表現される。小さい方から並べてゆくと首都圏では平均して、鉄道（70Kcal）、自家用バス（115Kcal）、営業バス（216Kcal）、軽乗用車（373Kcal）、普通乗用車（721Kcal）、タクシー（1,589Kcal）となっている。これらは通常「運行エネルギー」と呼ばれている。これでみれば勝負は明らかである。しかし、最近では、この「運行エネルギー」に、「ラインホールエネルギー」²⁰⁾、「モータルエネルギー」²¹⁾を加えた総合的な比較がなされることが多い。²²⁾この総合的なメジャーによるエネルギー効率の比較によれば、先にみたような鉄道の絶対的優位性はやや不確かなものとなる。¹⁹⁾モデルケースによる試算によると、〔鉄道+営業バス〕=3,387Kcal,〔鉄道+乗用車〕=5,674Kcal,〔鉄道+タクシー〕=9,654Kcal,以上が混合モードのトリップ。単一モードの場合については、〔自家用バス〕=3,496Kcal,〔乗用車〕=2,2060Kcal,となっており、典型的な〔鉄道+営業バス〕のパターン

に匹敵する効率のよい輸送方式として〔自家用バス〕、すなわち米国で最近流行しているバン・プール方式が浮上してくる。カー・プール方式で例えば4人で乗り合わせる場合、 $22,070\text{Kcal}/4=5,517\text{Kcal}$ となり、これもだいぶ効率性がよくなる。バン・プールやカー・プールは今後検討されてよい交通の方法である。

また、最近技術開発が急ピッチとなってきた電気自動車はどうであろうか。2次エネルギーとしての電気の場合、発電用のエネルギー消費のうち、実に約70%が発電および送電におけるロスとなっており、エネルギー効率性からは問題が残るだろう。

6. 自動車の抑制手法

これまでにみてきたように、自動車の多様な側面は、これを全面的に否定することの難しさを感じさせるものであった。擁護論というわけでもないが、適切な水準で許容してゆくことが必要なのではないだろうか。バン・プールとかカー・プールとかいった利用の仕組みを社会に合せて考究してゆけば、そして各都市の個性に応じて自動車に優先度をつけてゆけばよいのではないか。最終的には各都市の市民自らが決着をつけるべき問題であるし、自分達の町をどういうふうに創造してゆくかという価値観なり青写真の問題でもある。都市交通のあり方には多様な形態があり得るし、欧州各都市も種々の試行錯誤的なアプローチを重ねてきている。

欧州では“Better towns with less traffic”という考え方が定着している。「どうしたら移動の自由を放棄することなく、自動車への依存度を減らすことができるか」という観点に立って、各都市の性状に応じた個性的な方法が追求されつつある。欧州の都市は、第3節でもふれたように、もともと馬車時代を経て自動車時代に突入したのである。したがって、馬車の道が用意されていたのである。だから車も容易にそのような既成の都市構造に溶け込んでいった。当初、車がhorseless carriage（馬なし馬車）と呼ばれていたことから明らかであろう。「欧州人というのは、不快にならない程度のスピードで都市改造が進行するのを望んでおり、旧式の街並み、繁華街、古い建物に愛着があり、それらを存続させることに価値があると考えている」²³⁾のである。実際、欧州にはありと全ゆる博物館が私設・公設を問わず多いことから肯づけよう。また、社民政権が多いことから判断できるように、急激な変化を望まない社会民主主義思想の基盤があるのである。したがって、画期的な交通技術の進歩よりも、在来の交通手段の再編成や効率的運用に重点が置かれ、円滑な乗継ぎを目指したドイ

ソ各都市の運輸連合(transport community)の制度なども成功しているようである。²⁴⁾英国のノッティンガム市のゾーン・アンド・カラー・システムのように性急な自動車排斥運動は市民の反撥を招くことになる。²⁵⁾

最近では、「交通運営」(traffic management)という観点で、従来の交通規制から都市改造に至るまでの幅広い交通管理手法をうまく体系的に整理したもの²⁶⁾などがあり、自動車抑制に直面している都市では参考になろう。何も新しい技術を考え出すことが知恵なのではなく、在来の諸手法をうまく組み合わせることも、1つの新しいシステムなのである。とかく欧米の事例をそのまま移入しようとする傾向の強い我国では、都市のスケールの差異や、公共交通機関整備度の差異にも注意を払うべきである。とくに地方都市の場合は、都市の個性を重視して、豊富なメニューの中から慎重に選択がなされるべきであろう。

7. 地方都市と自動車 一備後都市圏の場合一

備後都市圏(5市4町)²⁷⁾では1979年秋にパーソントリップ調査が実施された。この調査は家庭訪問によって人の1日の行動の軌跡を調査すると同時に、他の補完調査によって、当該都市圏内での人の動き(=パーソントリップ)を全てつかまえようというものである。この調査の集計は現在進行中であるが、現在までに集計済みのデータ²⁸⁾をもとにして、福山市と尾道市の交通現況を紹介しながら、両都市の今後の交通のあり方について考えてみたい。

備後都市圏の人口は昭和50年で66万3千人、都市圏内に居住する5才以上の人の総トリップ数は161.5万トリップで、そのうち155万トリップが都市圏内々で生じている。トリップ目的の構成は、出勤(13.8%)、登校(9.7%)、業務(13.8%)、私用(20.8%)、帰宅(41.9%)となっている。また、交通手段別内訳は、公共交通手段に優先度を置いた代表交通手段でみると、多い方から順に、自動車(35.9%)、徒歩(31.8%)、自転車(18.0%)、オートバイ(6.6%)、バス(4.1%)、国鉄(3.2%)となっており、大量輸送機関は併せて7.3%しかない。昭和53年に行なわれた広島都市圏のパーソントリップ調査の結果と比較すると、目的構成には殆んど差がないが、交通手段構成では備後の方が自転車利用が高く、バス利用はかなり低い。また自動車利用率もやや高くなっている。

目的別の自動車利用率に着目してみると、最も高いのが業務(73.7%)、ついで出勤(50.1%)、私用(34.3%)、買物(15.9%)、通学(3.3%)となっており、

前2者の自動車利用率が極だって高い。広島都市圏の場合、昭和42年の自動車利用率が17.7%で、これが10年後の昭和53年には30.8%にまで増大し、モータリゼーションの進行を裏づけているが、備後でも例外なくモータリゼーションがかなりのスピードで進行しているであろうことは想像に難くない。とくに備後では鉄道網が貧弱なのに加え、備後工業整備特別地域の指定を受け急激に工業開発がなされ、したがって必然的に都市化にみまわれたことが第1の原因であろう。まだまだ都市化とモータリゼーションは続くであろう。では福山市の場合は今後をどう考えるか。いまのところ致命的な自動車問題は起きていないようである。朝夕の一時的なラッシュと休日の都心部、とくに駅周辺での駐車場探しの問題ぐらいである。幸い福山は地形的にフラットであることから二輪車の利用が盛んである。マナーはもう一つであるが、「自転車都市宣言」でもして、自転車やモベットの為の都市づくりを目指すべきだろう。自転車は、任意の時刻に利用できるという個的交通手段の利点を持っているし、さらに健康増進、無公害・省エネ交通でもあるし、スペースも少なくてすむ。利点は沢山ある。問題は安全面であるが、自転車道の整備、これも道路に通行帯をマーキングするのではなく、完全なる専用道が望ましい。時流からみて、大都市などでは自動車抑制の方向にあるが、地方都市ではそうはいかない。なんといっても自動車は必需品である。したがって、当面は自動車に対する対抗措置を準備しておけばよいだろう。鉄道はこれ以上の拡充は望めないから、交通の主人公は道路交通に求めざるを得ない。市民の財産としての道路を整備拡充するのが先決であろう。それも自動車用というのではなく、歩道、自転車道、バス優先道路など多様な利用可能性を含めて検討されるべきであろう。予見できない将来に対して、融通性のある市民の為の交通空間づくりが地道に押し進められれば望ましい。

一方、尾道市はどうであろうか。ここで港町としての神戸市と対比して考えてみたい。神戸市は背後に六甲山系をひかえ、海との間の狭い空間に都市がひらけ、交通網が東西に多数並存しており、衛星島のようなポートアイランドや六甲アイランドが沖合にある。このパターンは尾道に極めて類似している。千光寺山を後にひかえ、沖には向島が浮かび、狭隘なる空間に都市がひらけ、そこを山陽線と国道2号線が貫通している。

神戸市は人口140万人、面積540km²、したがって人口密度は2500人/km²。尾道市は人口10万人、面積110km²、したがって人口密度930人/km²。尾道は神戸の人口の1/10、人口密度で1/2.5、スケールがちが

う。しかし、たった1つ共通項があった。それはバス利用率なのである。昭和53年の輸送統計によると、神戸市での1日当り輸送人員は34万人/日、したがって人口1,000人当り240人/日。尾道市では1日の輸送人員が2万人/日、したがって人口1,000人当り200人/日となつて、都市のスケールの違いからは想像できないような類似がみられる。ちなみに、パーソントリップ調査データで比較してみると、神戸市(昭和45年)のバス利用率は8%, 尾道市(昭和54年)は7.4%であり、データに10年の開きがあるが極めて似ている。これは偶然かもしれない。都市のスケールや交通網の発達程度がちがうからである。しかし、地形や各種の都市装置の配置パターンは酷似しているし、両市のバスとも市営である。尾道市の自動車利用率は27.9%で神戸の15.0%より多い。しかし備後の中では最も低い値である。地形的な制約が働いていることが大きい。したがって自動車問題が深刻化する要因はあまりないといつてよい。今後とも市民の足としてのバスを大事にしてゆくのが得策であろう。尾道でのバス利用率は備後で最も高いのである。バス・サービスの改善については、全国でも神戸が種々の独創的な試みを展開している²⁹⁾ので大いに参考となる。民間のデパートから抜てきされた前交通局長³⁰⁾の消費者本位の経営姿勢が奏功している。都市交通装置論³⁰⁾で理論武装した市民の足としてのバスの見直しが今必要である。

《後 注》

- 1) 最近また自動車についての著作が多く刊行されている。出版の契機はそれぞれ多様であるが、1980年だけでも、〔1〕サンケイ新聞社国際編集室；「くるまの社会学」、〔2〕新日新聞経済部；「くるま社会」、〔3〕NHK編；「自動車一人間は何を作ってきたか②」、〔4〕テレンス・ベンディクソン著；「脱クルマ優先社会」、時事通信社、などを挙げることができる。
- 2) 昭和51年度運輸経済年次報告(運輸省)による。
- 3) 川添登著；「移動空間論」、鹿島出版SD選書、昭和43年。
- 4) 市場機構の外部で発生する問題や、市場メカニズムが働かない経済分野を対象として発生した「公共経済学」の目下の主たる研究テーマが、民主主義や多数決原理に基づく政治システムの検討と、新しい政治システムの設計といった、一種の政治学的な方向へ傾斜しつつあることからみても、根本的な解決は新しいシステムの設計を必要とするだろう。また、佐佐木綱による「地域住民組合」の考え方も興味ある提案である。(トヨタジャーナル「自動車とその世界」、1980年2月号を参照せよ。)
- 5) 極端な省交通都市の構想としては、例えば、「コンパクト・シティ」(G.B.ダンツィク、T.L.サアティ著、森口他訳、日科技連出版社、1974年)がある。
- 6) 詳しくは、James J. Flink: CAR CULTURE, MIT Press, 1975やNKK編前掲書を参照されたい。
- 7) Flink前掲書参照。この邦訳書は近々出版の予定(秋山一郎訳、書名未定、千倉書房、1981年)。
- 8) 「アメリカ道路史1)~18」, 雑誌「道路建設」, 54年2月号~55年8月号に邦訳連載。(原著「Americas Highways」, 連邦政府道路局)
- 9) 湯川利和著「マイカー亡国論」, 三一新書, 1968年。
- 10) L.マンフォード著「都市と人間」, 思索社, 昭和47年。
- 11) R.デュボス著「人間であるために」, 紀伊国屋書店。1970年。
- 12) 黒川紀章著「行動建築論」, 彰国社, 昭和42年。
- 13) 黒川紀章, 「ホモ・モーペンス時代」, 朝日新聞, 昭和44年6月9日付朝刊。
- 14) 青木昌彦編著, 「ラディカルエコノミクス」, 第1章, 中央公論社, 昭和48年。
- 15) 川添登, 前掲書。
- 16) 川上宏, 「自動車とビルトイン社会の周辺」, 運輸経済研究センター, 昭和48年。
- 17) 小野浩三著「競争社会と不安」, 日経新書, 昭和47年。
- 18) 浅井正昭, 「青年と自動2輪車」, トヨタジャーナル「自動車とその世界」。
- 19) 今野源八郎・岡野行秀編著「現代自動車交通論」, 付録3(武田文夫分担), P.283を参照のこと。
- 20) ラインホールエネルギーというのは、交通施設の製造・建設エネルギーとその維持・修理エネルギーを加えたもの。
- 21) モーダルエネルギーをも追加したもの。鉄道だけの利用というのは実際には極く限られたケースであり、一般的には「鉄道+バス」という混合モードで考えようというわけである。
- 22) 例えば「季刊道路交通経済」, 1980年7月号の特集論文などを参照されたい。
- 23) テレンス・ベンディクソン, 前掲書
- 24) ドイツのハンプルクやミュンヘンなどの運輸連合というのは、公共近距離旅客交通における調整と統合の実例であり、都市交通企業体が合併でなく、連合を組

んでいる。Uバーン(地下鉄)、Sバーン(国電)、路面電車、バス、旅客フェリーなどが、共通切符、相互乗換可、共通運賃制度を実施している。この結果、従来の企業間対立はなくなり、連合において真の協働が可能となった。各事業の独立性は保持され、運賃収入は後で配分される仕組みである。詳しくは次の文献を参照されたい。

関西鉄道協会・都市交通研究所訳、「ハンプルク運輸連合—公共近距離旅客交通における調整と統合の実例—」, 海外文献シリーズNo10, 1973年2月。

- 25) 英国の地方小都市ノッティンガムでは、ZONE & COLLAR SYSTEMと呼ばれる自動車利用抑制策が、1975/1976の1年間に試行された。これは「計画的渋滞」(planned congestion)によって自動車の魅力を失なわせしめ、バスへの転換を図ろうというものであり、各住区ゾーンから放射状道路へ出る地

点と、さらに放射状道路で都心に向かう経路上の各環状道路(カラー)との交点の2箇所において、検知器と信号によって自動車を貯留させ、片やバスは優先信号で急行化させるという方式であったが、当局の極端だった反自動車イデオロギーのため、市民の反撥を買い、規制の効果は上ったものの、1年間の試行のみで、終に本番を迎えることはなかった。

- 26) 京阪神都市圏総合都市交通体系調査委員会、「交通運営の概要と交通運営手法」, 1979年3月。
27) 福山市, 尾道市, 府中市, 笠岡市, 井原市, 新市町, 神辺町, 沼隈町, 芳井町。
28) 昭和54年度備後都市圏都市総合交通体系調査報告書, 広島県・岡山県, 昭和55年3月。
29) 神戸市交通局, 「神戸市の交通事業」, 1979。
30) 安好匠, “都市交通の戦略”, 第38回日本交通学会研究報告会(於・神戸大学), 1979年10月。